

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/011848

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B22D11/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B22D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO 2004/035247 A (VOEST-ALPINE INDUSTRIEANLAGENBAU GMBH & CO; HOHENBICHLER GERALD) 29 April 2004 (2004-04-29) page 9, paragraph 2 - paragraph 4	1-9
Y	EP 0 409 645 B (NIPPON STEEL CORPORATION; MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) 3 November 1993 (1993-11-03) cited in the application claim 2; figures 1,12,14,15	1-9
Y	DE 24 12 149 A1 (BATTELLE DEVELOPMENT CORP., COLUMBUS, OHIO) 17 October 1974 (1974-10-17) page 10, line 22 - page 11, line 5	1-9



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 August 2005

Date of mailing of the international search report

10/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hodiamont, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2004/011848

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 259 443 A (OSADA ET AL) 9 November 1993 (1993-11-09) column 5, line 49 - line 61	1-9
Y	EP 0 463 182 A (NIPPON STEEL CORPORATION) 2 January 1992 (1992-01-02) abstract; tables 1,3	1,8
A	HAMMAR, SVENSSON: SOLIDIFICATION AND CASTING OF METALS, 1979, pages 401-410, XP008050563 cited in the application the whole document	1,3,4,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011848

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004035247	A	29-04-2004	AT 412072 B AT 15612002 A AU 2003267431 A1 CA 2502141 A1 WO 2004035247 A1 EP 1551579 A1	27-09-2004 15-02-2004 04-05-2004 29-04-2004 29-04-2004 13-07-2005
EP 0409645	B	23-01-1991	JP 3024350 U JP 7002130 Y2 JP 1814865 C JP 3066458 A JP 5023860 B JP 1869237 C JP 3077747 A JP 5081346 B AU 616848 B2 AU 5915690 A BR 9003531 A CA 2021589 A1 DE 69004365 D1 DE 69004365 T2 EP 0409645 A1 ES 2045817 T3 KR 9501385 B1 US 5368088 A US 5103895 A	13-03-1991 25-01-1995 18-01-1994 22-03-1991 06-04-1993 06-09-1994 03-04-1991 12-11-1993 07-11-1991 07-03-1991 27-08-1991 21-01-1991 09-12-1993 11-05-1994 23-01-1991 16-01-1994 18-02-1995 29-11-1994 14-04-1992
DE 2412149	A1	17-10-1974	US 3861450 A AT 351193 B AT 137677 A AT 342747 B AT 255774 A AU 6345973 A BE 809141 A1 CA 1027739 A1 DE 2462387 A1 DE 2462388 A1 DK 165678 B ES 421579 A1 FR 2224228 A1 GB 1455705 A IE 38723 B1 IL 43799 A IL 57164 A IT 1006792 B JP 895775 C JP 50029431 A JP 52022897 B LU 69059 A1 NL 7317308 A ,B, NO 138475 B SE 390797 B	21-01-1975 15-12-1978 15-12-1978 25-04-1978 15-08-1977 12-06-1975 16-04-1974 14-03-1978 27-01-1977 27-01-1977 04-01-1993 01-04-1976 31-10-1974 17-11-1976 24-05-1978 30-06-1980 28-02-1982 20-10-1976 14-02-1978 25-03-1975 21-06-1977 22-02-1974 08-10-1974 05-06-1978 24-01-1977
US 5259443	A	09-11-1993	GB 2203680 A DE 3715411 A1	26-10-1988 17-11-1988
EP 0463182	A	02-01-1992	JP 3211236 A JP 7094691 B	17-09-1991 11-10-1995

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011848

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0463182	A	JP 3285023 A	16-12-1991
		JP 7096685 B	18-10-1995
		DE 69111142 D1	17-08-1995
		DE 69111142 T2	16-11-1995
		EP 0463182 A1	02-01-1992
		WO 9110517 A1	25-07-1991
		KR 9311743 B1	20-12-1993
		US 5188681 A	23-02-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011848

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B22D11/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B22D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO 2004/035247 A (VOEST-ALPINE INDUSTRIEANLAGENBAU GMBH & CO; HOHENBICHLER GERALD) 29. April 2004 (2004-04-29) Seite 9, Absatz 2 - Absatz 4	1-9
Y	EP 0 409 645 B (NIPPON STEEL CORPORATION; MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) 3. November 1993 (1993-11-03) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 2; Abbildungen 1,12,14,15	1-9
Y	DE 24 12 149 A1 (BATTELLE DEVELOPMENT CORP., COLUMBUS, OHIO) 17. Oktober 1974 (1974-10-17) Seite 10, Zeile 22 - Seite 11, Zeile 5	1-9
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. August 2005

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

10/08/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Hodiamont, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/011848

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 259 443 A (OSADA ET AL) 9. November 1993 (1993-11-09) Spalte 5, Zeile 49 - Zeile 61 -----	1-9
Y	EP 0 463 182 A (NIPPON STEEL CORPORATION) 2. Januar 1992 (1992-01-02) Zusammenfassung; Tabellen 1,3 -----	1,8
A	HAMMAR, SVENSSON: SOLIDIFICATION AND CASTING OF METALS, 1979, Seiten 401-410, XP008050563 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,3,4,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011848

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004035247 A	29-04-2004	AT 412072 B AT 15612002 A AU 2003267431 A1 CA 2502141 A1 WO 2004035247 A1 EP 1551579 A1	27-09-2004 15-02-2004 04-05-2004 29-04-2004 29-04-2004 13-07-2005
EP 0409645 B	23-01-1991	JP 3024350 U JP 7002130 Y2 JP 1814865 C JP 3066458 A JP 5023860 B JP 1869237 C JP 3077747 A JP 5081346 B AU 616848 B2 AU 5915690 A BR 9003531 A CA 2021589 A1 DE 69004365 D1 DE 69004365 T2 EP 0409645 A1 ES 2045817 T3 KR 9501385 B1 US 5368088 A US 5103895 A	13-03-1991 25-01-1995 18-01-1994 22-03-1991 06-04-1993 06-09-1994 03-04-1991 12-11-1993 07-11-1991 07-03-1991 27-08-1991 21-01-1991 09-12-1993 11-05-1994 23-01-1991 16-01-1994 18-02-1995 29-11-1994 14-04-1992
DE 2412149 A1	17-10-1974	US 3861450 A AT 351193 B AT 137677 A AT 342747 B AT 255774 A AU 6345973 A BE 809141 A1 CA 1027739 A1 DE 2462387 A1 DE 2462388 A1 DK 165678 B ES 421579 A1 FR 2224228 A1 GB 1455705 A IE 38723 B1 IL 43799 A IL 57164 A IT 1006792 B JP 895775 C JP 50029431 A JP 52022897 B LU 69059 A1 NL 7317308 A ,B, NO 138475 B SE 390797 B	21-01-1975 15-12-1978 15-12-1978 25-04-1978 15-08-1977 12-06-1975 16-04-1974 14-03-1978 27-01-1977 27-01-1977 04-01-1993 01-04-1976 31-10-1974 17-11-1976 24-05-1978 30-06-1980 28-02-1982 20-10-1976 14-02-1978 25-03-1975 21-06-1977 22-02-1974 08-10-1974 05-06-1978 24-01-1977
US 5259443 A	09-11-1993	GB 2203680 A DE 3715411 A1	26-10-1988 17-11-1988
EP 0463182 A	02-01-1992	JP 3211236 A JP 7094691 B	17-09-1991 11-10-1995

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011848

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0463182 A		JP 3285023 A	16-12-1991
		JP 7096685 B	18-10-1995
		DE 69111142 D1	17-08-1995
		DE 69111142 T2	16-11-1995
		EP 0463182 A1	02-01-1992
		WO 9110517 A1	25-07-1991
		KR 9311743 B1	20-12-1993
		US 5188681 A	23-02-1993
<hr/>			